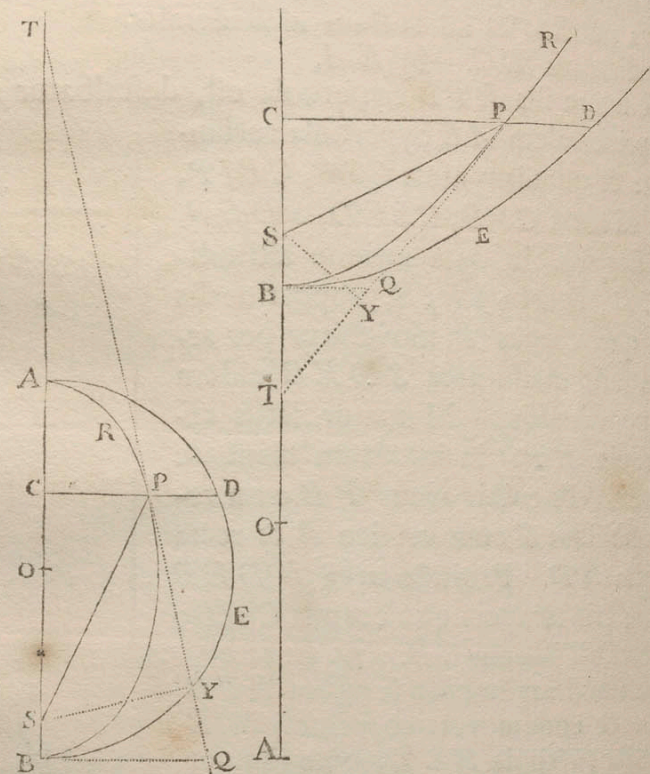


PROPOSITIO XXXIII. THEOREMA IX.

Positis jam inventis, dico quod corporis cadentis velocitas in loco quovis C est ad velocitatem corporis centro B intervallo BC circum descriptis, in subduplicata ratione quam AC, distantia corporis a circuli vel hyperbolæ rectangulæ vertice ulteriore A, habet ad figuræ semidiametrum principalem $\frac{1}{2}AB$.

Bisecetur AB, communis utriusque figuræ RPB, DEB diameter, in O; & agatur recta PT, quæ tangat figuram RPB in P, atque etiam secet communem illam diametrum AB (si opus est pro-



ductam) in T; sitque ST ad hanc rectam, & BQ ad hanc diametrum perpendicularis, atque figuræ RPB latus rectum ponatur L. Constat per corol. ix. prop. xvi. quod corporis in linea RPB circa centrum S moventis velocitas in loco quovis P sit ad velocitatem corporis

corporis intervallo SP circa idem centrum circulum descriptis in subduplicata ratione rectanguli $\frac{1}{2}L \times SP$ ad ST quadratum. Est autem ex conicis ACB ad CPQ ut 2 AO ad L, ideoque $\frac{2CPQ \times AO}{ACB}$ æquale L. Ergo velocitates illæ sunt ad invicem in subduplicata ratione $\frac{CPQ \times AO \times SP}{ACB}$ ad ST quad. Porro ex conicis est CO ad BO ut BO ad TO, & composite vel divisim ut CB ad BT. Unde vel dividendo vel componendo fit BO—vel +CO ad BO ut CT ad BT, id est, AC ad AO ut CP ad BQ; indeque $\frac{CPQ \times AO \times SP}{ACB}$

æquale est $\frac{BQq \times AC \times SP}{AO \times BC}$. Minuatur jam in infinitum figuræ RPB latitudo CP, sic ut punctum P coeat cum puncto C, punctumque S cum puncto B, & linea SP cum linea BC, lineaque ST cum linea BQ; & corporis jam recta descendentis in linea CB velocitas fiet ad velocitatem corporis centro B intervallo BC circum descriptis, in subduplicata ratione ipsius $\frac{BQq \times AC \times SP}{AO \times BC}$ ad STq, hoc est (neglectis æqualitatis rationibus SP ad BC & BQq ad STq) in subduplicata ratione AC ad AO five $\frac{1}{2}AB$. Q. E. D.

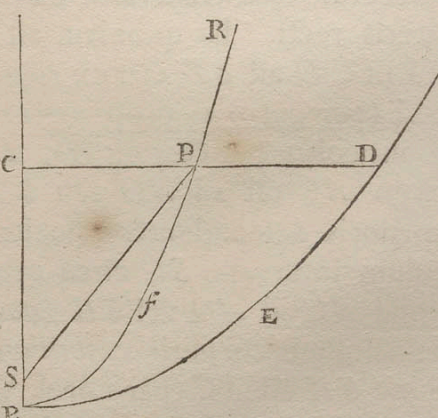
Corol. 1. Punctis B & S coeuntibus, fit TC ad TS ut AC ad AO.

Corol. 2. Corpus ad datam a centro distantiam in circulo quovis revolvens, motu suo sursum verso ascendet ad duplam suam a centro distantiam.

PROPOSITIO XXIV. THEOREMA X.

Si figura BED parabola est, dico quod corporis cadentis velocitas in loco quovis C æqualis est velocitati qua corpus centro B diametro intervalli sui BC circum uniformiter describere potest.

Nam corporis parabolam RPB circa centrum S descriptis velocitas in loco quovis P (per corol. vii. B



Q 2

prop.